

CATEGORISING DATA**Publication number:** JP2002544596 (T)**Publication date:** 2002-12-24**Inventor(s):****Applicant(s):****Classification:**

- international: **G06F17/21; G06F12/00; G06F13/00; G06F17/30;
G06T11/60; G06F17/21; G06F12/00; G06F13/00;
G06F17/30; G06T11/60; (IPC1-7): G06F17/21; G06F12/00;
G06T11/60**

- European: **G06F17/30T4C; G06F17/30G4; G06F17/30W9V**

Application number: JP20000616542T 20000419

Priority number(s): GB19990010683 19990507; GB19990010684 19990507;
GB19990010679 19990507; GB19990010682 19990507;
GB19990010685 19990507; WO2000GB01533 20000419

Also published as:

 WO0068833 (A2)
 WO0068833 (A3)
 US2002059335 (A1)
 US2002059334 (A1)
 US2002059333 (A1)

more >>

Abstract not available for JP 2002544596 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 0068833 (A2)**

A data processing system modifies a data file representing a document (14) and including link data items (24) by identifying keywords within the link data items and mapping these key words to category data (38) that is then inserted into the document. The document may be an internet web page and the link data item a hypertext link.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2002-544596

(P2002-544596A)

(43) 公表日 平成14年12月24日 (2002. 12. 24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/21	5 3 0	G 0 6 F 17/21	5 3 0 T 5 B 0 0 9
	5 4 6		5 4 6 A 5 B 0 5 0
	5 7 0		5 7 0 D 5 B 0 8 2
12/00	5 4 6	12/00	5 4 6 R
G 0 6 T 11/60	1 0 0	G 0 6 T 11/60	1 0 0 A
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 39 頁)			

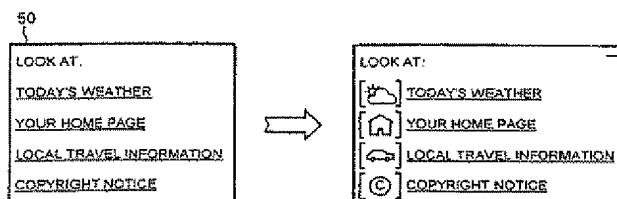
(21) 出願番号 特願2000-616542(P2000-616542)
(86) (22) 出願日 平成12年4月19日 (2000. 4. 19)
(85) 翻訳文提出日 平成13年6月18日 (2001. 6. 18)
(86) 国際出願番号 P C T / G B 0 0 / 0 1 5 3 3
(87) 国際公開番号 W O 0 0 / 6 8 8 3 1
(87) 国際公開日 平成12年11月16日 (2000. 11. 16)
(31) 優先権主張番号 9 9 1 0 6 8 3 . 3
(32) 優先日 平成11年5月7日 (1999. 5. 7)
(33) 優先権主張国 イギリス (G B)
(31) 優先権主張番号 9 9 1 0 6 8 4 . 1
(32) 優先日 平成11年5月7日 (1999. 5. 7)
(33) 優先権主張国 イギリス (G B)

(71) 出願人 アーゴウ インターラクティブ リミテッ
ド
イギリス国、ウエスト サセックス、チチ
ェスター、 デュクス コート 7
(72) 発明者 ジェルバート、 リチャード
イギリス国 ウェスト サセックス、チチ
ェスター、 ボグナー ロード 37
(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)
Fターム(参考) 5B009 NG02 QB02 QB13 SA03
5B050 AA08 BA06 BA16 CA08 FA02
5B082 AA13 HA05 HA08

(54) 【発明の名称】 文書内のグラフィカルデータ

(57) 【要約】

ハイパertextリンクのようなリンクデータ (24) を含むインタネットウェブページのようなソース文書 (40) が検索され、そのグラフィカルデータの内容が除去される。リンクデータアイテムはカテゴリデータ (38) に対応させられ、次にそのカテゴリデータを使用して、それらのリンクデータアイテムに対応させられるべき出力グラフィカルデータアイテム (46) を選択する。もとのグラフィカル内容を含まないが、リンクデータアイテムに対応させられた新しいグラフィカル内容に対する識別子を少なくとも含む出力文書 (48) が出力文書として出力される。上記の処理は、ソース文書に対するソースコンピュータ (4) と、移動電話機または携帯情報端末の形式のクライアントのような、その文書を要求するクライアント装置 (8) との間に配置された代理サーバ (10) によって遂行されてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ソース文書を修正して、ディスプレイ装置でディスプレイするための出力文書を形成する方法であって、

- (i) 前記ソース文書にアクセスするステップと、
- (ii) 前記ソース文書から少なくとも一つのソースグラフィカルディスプレイアイテムを除去するステップと、
- (iii) 前記ソース文書の中で、前記ソース文書またはもう一つの文書の中のリンクされたロケーションを指定するリンクデータアイテムに対応するカテゴリデータを読み出すステップと、
- (iv) 前記カテゴリデータに基づいて、前記リンクデータアイテムに対応させるべき出力グラフィカルデータアイテムを選択するステップと、
- (v) 前記ディスプレイ装置上で前記リンクデータアイテムに対応して前記出力グラフィカルデータアイテムをディスプレイするように、前記出力グラフィカルデータアイテムを表すデータを前記出力文書に付加するステップとを含む出力文書形成方法。

【請求項2】 前記文書はマークアップランゲイジ文書である、請求項1記載の出力文書形成方法。

【請求項3】 前記リンクデータアイテムがハイパテキストリンクである、請求項1および2のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項4】 前記ハイパテキストリンクがユニバーサルリソース識別子を含み、前記カテゴリデータは前記ユニバーサルリソース識別子の中のリンクキーワードを識別することによって少なくとも部分的に得られる、請求項3記載の出力文書形成方法。

【請求項5】 前記ハイパテキストリンクがディスプレイのための対応テキストを含み、前記カテゴリデータは前記ディスプレイのための対応テキストの中のリンクキーワードを識別することによって少なくとも部分的に得られる、請求項3および4のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項6】 前記カテゴリデータは、合致する出力グラフィカルデータアイテムを表すデータを含む出力グラフィカルデータアイテムデータベースの中の

カテゴリデータエントリに対応する、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項7】 前記出力グラフィカルデータアイテムは出力グラフィカルアイコンである、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項8】 前記出力グラフィカルデータアイテムを表す前記データがメタタグとして付加される、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項9】 前記出力グラフィカルデータアイテムを表す前記データが、前記ディスプレイ装置の組込みアイコンを表すデータである、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項10】 前記ソース文書がインタネットウェブページデータである、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項11】 前記ソース文書がhtmlデータファイルである、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項12】 すべてのソースグラフィカルデータアイテムが前記出力文書から除去されている、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項13】 前記ソースグラフィカルデータアイテムが
GIF画像と、
JPEG画像と、
ビットマップ画像
の一つ以上を含む、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項14】 前記ソース文書がソースコンピュータサーバからコンピュータネットワークを介して検索される、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項15】 前記アクセスと、除去と、読出しと、選択と、付加のステップが、前記ソースコンピュータサーバと前記データファイルを要求するクライアントコンピュータとの間の前記コンピュータネットワークの中に配置された代

理サーバによって遂行される、請求項14記載の出力文書形成方法。

【請求項16】 前記アクセスと、除去と、読出と、選択と、付加のステップが、前記ソースコンピュータサーバから前記データファイルを要求するクライアントコンピュータによって遂行される、請求項14記載の出力文書形成方法。

【請求項17】 前記ディスプレイ装置は、前記ソース文書に対して主として想定されたディスプレイのディスプレイ機能とは異なるディスプレイ機能をそなえている、すなわち前記文書がディスプレイインデペンデントである、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項18】 前記ディスプレイ装置は無線移動装置の一部である、先行請求項のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法。

【請求項19】 ソース文書を修正して、ディスプレイ装置でディスプレイするための出力文書を形成するための装置であって、

- (i) 前記ソース文書にアクセスするステップと、
 - (ii) 前記ソース文書から少なくとも一つのソースグラフィカルディスプレイアイテムを除去するステップと、
 - (iii) 前記ソース文書の中で、前記ソース文書またはもう一つの文書の中のリンクされたロケーションを指定するリンクデータアイテムに対応するカテゴリデータを読み出すステップと、
 - (iv) 前記カテゴリデータに基づいて、前記リンクデータアイテムに対応させるべき出力グラフィカルデータアイテムを選択するステップと、
 - (v) 前記ディスプレイ装置上で前記リンクデータアイテムに対応して前記出力グラフィカルデータアイテムをディスプレイするように、前記出力グラフィカルデータアイテムを表すデータを前記出力文書に付加するステップと
- を遂行するための処理論理を含む出力文書形成装置。

【請求項20】 前記ソース文書がソースコンピュータサーバからコンピュータネットワークを介して検索される、請求項19記載の出力文書形成装置。

【請求項21】 前記処理論理が前記ソースコンピュータサーバと前記データファイルを要求するクライアントコンピュータとの間の前記コンピュータネッ

トワークの中に配置された代理サーバの一部である、請求項20記載の出力文書形成装置。

【請求項22】 前記処理論理が、前記ソースコンピュータサーバから前記データファイルを要求するクライアントコンピュータの一部である、請求項20記載の出力文書形成装置。

【請求項23】 請求項1から18のいずれか一つの請求項記載の出力文書形成方法を遂行するためにデータ処理装置を制御するためのコンピュータプログラムを記憶するコンピュータプログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明はデータ処理システムに関するものである。更に詳しくは本発明は、文書のグラフィカルな内容を修正するためのデータ処理システムに関するものである。

【0002】

分解能が640×480または1024×768画素の代表的なデスクトップコンピュータモニタにディスプレイする意図で作成されたさまざまなソースから得られる有用な情報を含む多数の文書がある。これらの文書を再使用し、代表的な携帯電話機または携帯情報端末に対応するような、ずっと低い分解能、たとえば、120×90画素のディスプレイ装置でこれらの文書をディスプレイすることができることが望ましい。

【0003】

もともと想定したディスプレイ装置より分解能がずっと低いディスプレイ装置上にこのような文書をディスプレイすることに伴う問題は、もとの文書の中のグラフィカルデータを適切に表現することは困難または不可能であり、このようなグラフィカルデータの取り扱いはこのような移動装置に対する処理と帯域幅の不利なオーバーヘッドを表すことにもなる。しかし、単にもとの文書からグラフィカルデータを除去した後、非グラフィカルデータだけをディスプレイするのでは、その文書をユーザが解釈することが難しくなるという著しい不都合が生じる。特に、同じまたは別の文書の中の異なるロケーションを指すリンクデータを含む文書は、純粋にテキスト資料に基づいてナビゲーションすることが更に難しくなる。

【0004】

一つの側面から見ると本発明は、ソース文書を修正して、ディスプレイ装置でディスプレイするための出力文書を形成する方法であって、

(i) 前記ソース文書にアクセスするステップと、

(ii) 前記ソース文書から少なくとも一つのソースグラフィカルディスプレイアイテムを除去するステップと、

(iii) 前記ソース文書の中で、前記ソース文書またはもう一つの文書の中のリンクされたロケーションを指定するリンクデータアイテムに対応するカテゴリデータを読み出すステップと、

(iv) 前記カテゴリデータに基づいて、前記リンクデータアイテムに対応させるべき出力グラフィカルデータアイテムを選択するステップと、

(v) 前記ディスプレイ装置上で前記リンクデータアイテムに対応して前記出力グラフィカルデータアイテムをディスプレイするように、前記出力グラフィカルデータアイテムを表すデータを前記出力文書に付加するステップと

を含む出力文書形成方法を提供する。

【0005】

本発明の提供するシステムでは、ソース文書からのもとのグラフィカルデータが少なくとも部分的に除去されるが、その後、リンクデータに対応するカテゴリデータに基づいて選択される出力グラフィカルデータ（または少なくともこのようなグラフィカルデータに対する識別子）が、文書のリンクデータに対応して出力される文書に付加されて戻される。リンクデータの性質のカテゴリ分類に基づいて選択された出力グラフィカルデータを付加できることにより、結果として得られる出力文書の使いやすさがかなり向上するとともに、文書の完全なもとのグラフィカルな内容に対応する処理と帯域幅のオーバーヘッドが避けられる。

【0006】

理解されるように、ソース文書と出力文書は多数の異なる形式をとり得るが、好ましくはこれらはメイクアップランゲージ（make-up, language）の形式になっており、リンクデータアイテムはハイパテキストリンクである。

【0007】

カテゴリデータは文書の著者がもとのソース文書の中に埋め込むことができる。しかし、前から存在する大量の資料はそのリンクに対応するこのようなカテゴリデータをそなえていないので、ハイパテキストリンクに対応するユニバーサルリソース識別子の中のキーワードを識別することにより、またはハイパテキストリンクに対応するディスプレイテキストデータから、カテゴリデータを求めることが好ましい。

【0008】

特定のカテゴリデータインスタンスをマッチング出力グラフィカルデータアイテムにマッピングするカテゴリデータエントリを持つ出力グラフィカルデータアイテムデータベースを設けることにより、出力グラフィカルデータアイテムを付加するプロセスの動作効率が向上する。

【0009】

出力グラフィカルデータアイテムは多数の異なる形式を取り得る。しかし、リンクデータアイテムに対応させるべき出力グラフィカルアイコンの使用によって提供される、結果として得られる出力文書の使いやすさの向上度が特に大きい。これが更に向上するのは、クライアントコンピュータ装置に出力グラフィカルアイテムを組み込んで、クライアント装置に完全なアイコンをディスプレイするために出力文書の中に埋め込まれたアイコン番号または他の識別子しか必要としないようにしたときである。

【0010】

出力グラフィカルデータアイテムを表すデータが、これはそれ自体、出力文書の一部としてディスプレイされない、メタタグの形式で埋め込まれるのが好ましい。

【0011】

理解されるように本発明の手法は他の状況に適用できるが、これが特に適しているのはソース文書がインターネットウェブページとhtmlデータファイルの一方または両方であるときである。

【0012】

ソース文書の中のソースグラフィカルデータアイテムは部分的または完全に除去される。出力グラフィカルデータアイテムの付加前に非グラフィカルデータだけが残っているようにソースグラフィカルデータアイテムを完全に除去した場合、クライアント装置の所要の帯域幅と処理は低減される。

除去されるソースグラフィカルデータアイテムは代表的には、GIF画像ファイル、JPEG画像ファイル、またはビットマップ画像ファイルの形式になっている。

【0013】

本発明は小さなディスプレイをそなえたスタンドアロン装置で使用することもできるが、ソースコンピュータサーバからソース文書を検索するコンピュータネットワークの状況で使用するのに最も適している。ネットワークを介して検索されるこのようなソース文書は、それらが想定しているデスクトップコンピュータクライアント装置だけでなく、想定していない無線装置または携帯情報端末のような他の装置が検索してもよい。後の二つの場合には、本発明は、使いやすさを維持しつつ（すなわち、文書をディスプレイインデペンデントにしつつ）クライアント装置に合致するようにソース文書を修正する際にかなり役に立つ。

【0014】

アクセスと、除去と、読出しと、選択と、付加のステップは、ソースコンピュータサーバとクライアントコンピュータとの間に配置された代理サーバによって遂行させることができる。これには、クライアントコンピュータより代理サーバにより大きな処理負荷が加えられるという利点がある。代理サーバはクライアントコンピュータに比べて、より大きな処理能力をそなえていると思われる。しかし、このアプローチは代理サーバを介してネットワークにアクセスするようにクライアントコンピュータを制限する。

【0015】

クライアントコンピュータ装置の処理能力が向上するにつれて、代わりの利点は、アクセスと、除去と、読出しと、選択と、付加のステップがクライアントコンピュータ自体によって遂行されるということである。

【0016】

もう一つの側面から見ると、本発明は、ソース文書を修正して、ディスプレイ装置でディスプレイするための出力文書を形成するための装置であって、

- (i) 前記ソース文書にアクセスするステップと、
- (ii) 前記ソース文書から少なくとも一つのソースグラフィカルディスプレイアイテムを除去するステップと、
- (iii) 前記ソース文書の中で、前記ソース文書またはもう一つの文書の中のリンクされたロケーションを指定するリンクデータアイテムに対応するカテゴリ

データを読み出すステップと、

(iv) 前記カテゴリデータに基づいて、前記リンクデータアイテムに対応させるべき出力グラフィカルデータアイテムを選択するステップと、

(v) 前記ディスプレイ装置上で前記リンクデータアイテムに対応して前記出力グラフィカルデータアイテムをディスプレイするように、前記出力グラフィカルデータアイテムを表すデータを前記出力文書に付加するステップと

を遂行するための処理論理を含む出力文書形成装置を提供する。

【0017】

更にもう一つの側面から見ると本発明は、上記の手法によるデータ処理装置を制御するためのコンピュータプログラムを記憶するコンピュータプログラム記憶媒体をも提供する。

【0018】

次に、付図を参照して本発明の一実施例を説明する。これは例に過ぎない。

【0019】

図1はコンピュータネットワーク2を示す。コンピュータネットワーク2は、その中でHTMLデータファイルの形式のインターネットウェブページがソースサーバ4とクライアントコンピュータ6、8との間で伝送されるインターネットの一部とすることができる。代理サーバ10はソースサーバ4とクライアントコンピュータ6、8との間に配置される。クライアントコンピュータは、普通のデスクトップコンピュータ6とすることができ、それに対してインターネットウェブページが主として設計され、意図されている。クライアントコンピュータは、無線リンク12を介してコンピュータネットワーク2に接続されたインターネット可能な移動電話機8の形式であってもよい。

【0020】

移動電話機8は代理サーバ10を介して接続され、代理サーバ10はクライアントコンピュータとしての移動電話機8からのリンクが完全なデスクトップコンピュータ6に比べて小さくて機能の低いディスプレイをそなえた装置へのものであるということを（たとえば、ユーザIDおよびパスワードの詳細を介して）検出してもよい。したがって、代理サーバ10はソースサーバ4からフェッチされ

たインターネットウェブページに対して付加的な処理ステップを遂行することができ、その後、インターネットウェブページは移動電話機8に送られる。したがって、インターネットウェブページは移動電話機8に、より有用な形でディスプレイされるようにできる。理解されるように、移動電話機8の処理能力がより高く、無線帯域幅が充分である場合には、完全なインターネットウェブページを移動電話機8に送信することができ、移動電話機8はそれらのページのそれ自身の処理を行うことにより、その、より小さなディスプレイ出力でのディスプレイに、より適した形式にしてもよい。

【0021】

図2はソース文書14を表現するデータファイルをリンクカテゴライザ16が処理して、カテゴリデータが付加された出力文書18を生成する様子を示す概略図である。理解されるように、リンクカテゴライザ16は通常、カテゴリデータを文書に付加する機能を遂行するために書かれたソフトウェアを実行する汎用コンピュータの形を取る。リンクカテゴライザ16は、ソース文書14の中の識別されたキーワードを適切なカテゴリにマッピングすることを可能とするカテゴリツーキーワード(category-to-keyword)データベース20を使用する。カテゴリツーキーワードデータベース20は、各カテゴリデータがそれに対応するキーワードをそなえ、スコア値がキーワード毎に対応する階層構成データベースの形とすることができる。リンクカテゴライザ16はユーザツーカテゴリ(user-to-category)データベース22も使用する。ユーザツーカテゴリデータベース22により、リンクカテゴライザは他の機能、たとえばユーザが特に関心をもっていることが知られているデータを除去または付加する仕方でのソース文書の修正を遂行することができる。

【0022】

図3は通常、HTML文書の中に埋め込まれるリンクデータアイテム24を示す。リンクデータアイテム24はユニバーサルリソース識別子26およびディスプレイテキスト28を含む。ディスプレイテキスト28が存在する場合には、これは文書の中のハイパテキストリンクとしてディスプレイされるものである。ディスプレイテキスト28が存在しない場合には、ユニバーサルリソース識別子2

6がディスプレイされる。

【0023】

リンクデータアイテム24を処理して、すべての句読点を除去し、これをスペースに置き換えることにより、リンクデータアイテム24の中のキーワードが識別される。次に、結果として得られるキーワード30のストリームをキーワードツリーカテゴリマッチングデータベース20に入力することができる。代理サーバ10がキーワードの分析を実時間で十分に早く行えるようにするリレーショナルデータベースとしてカテゴリツリーキーワードデータベース20を構成することができる。

【0024】

図4はカテゴリデータベース20の階層構成の性質を示す。特に、“Transport”のようなカテゴリは、“Car”、“Motorcycle”、“Bicycle”、“Lorry”、および“Van”のような、ある個数のサブカテゴリに分解することができる。これらのサブカテゴリは各々、図示するように更に分解することができる。階層構成は、要求された分析の程度と、処理とデータ記憶の要求条件および非常に特殊なカテゴリ分類が実際に正しい可能性との兼ね合いによって色々な深さを採り得る。

【0025】

図5はカテゴリツリーキーワードデータベース20の中の特定のカテゴリデータエントリの概略図である。この場合、カテゴリデータ32は、各々対応するスコア値36をそなえる一連のキーワード34に対応する。リンクデータアイテム24をそなえたキーワード30がキーワード34と照合され、カテゴリデータエントリ32の一致毎のスコア値36が加算される。スコアが最高のカテゴリデータエントリ32が一致するものと見なされる。

【0026】

図2に戻って、最良の一致を生じるカテゴリデータエントリ32が識別されると、分析されたリンクデータアイテム24に対応して文書18にメタタグの形のカテゴリデータ38が挿入される。カテゴリデータ18はこのように、リンクデータアイテム24が関連する主題の表現を与える。この情報は、代理サーバ10

が遂行する他のプロセスに対して非常に有用である。特に、代理サーバ10は各ハイパテキストリンクの前にグラフィカルアイテムを自動的に挿入して、関心のあるリンクをより早く認識するのを助けてもよい。代理サーバ10は、ユーザに適していない、またはユーザに望ましくないことがわかっているカテゴリを除去することもできる。たとえば、ユーザツークテゴリデータベース22内で読者が自動車(car)に関する情報を希望しないことがわかっている場合である。代理サーバ10は、ハイパテキスト文書を見ながらユーザがたどるリンクのカテゴリに関する情報を記録し、ユーザの関心のあるプロファイルのアセンブルして、多分ユーザが関心がある他の資料、たとえば、標的を定めた広告をユーザに提供することもできる。このようなユーザのプロファイル情報を材料とするもう一つの用途は、ユーザの関心に関連する情報のプリフェッチである。プリフェッチを使用して代理サーバ10は、ユーザが要求する前にユーザが多分見たがる情報を自動的に収集して記憶してもよい。その後、ユーザがこの情報を要求すれば、より素早くこの情報を渡すことができる。ユーザがこの情報を要求しなければ、この情報を廃棄することができる。

【0027】

図6は、10個のハイパテキストリンクを含むもとのウェブページ80を、ユーザが希望しない、または希望する可能性が低いと検出されたハイパテキストリンクの除去により、より小さなディスプレイウィンドウ84を使用するディスプレイにより適するページ82に修正する様子を示す。これは、各リンクに対応するカテゴリデータ38をユーザツークテゴリデータベース22に記憶されているユーザプリファレンスデータと比較することにより行われる。ユーザツークテゴリデータベース22は、ユーザが関心を持たず、ディスプレイを希望しないリンクのカテゴリをユーザが指定することにより得られるプリファレンスデータを含むことができる。その代わりに、またはそれに加えて、ユーザがたどるリンクのカテゴリの記録を保持している代理サーバ10が、たとえば、関心のあるカテゴリを動的にユーザプロファイリングすることにより、ユーザツークテゴリデータベース22を自動的に次第に作り上げることができる。このようにして、ユーザがほとんど関心がないと述べられるか、またはそのように観測されたカテゴリは

ページ82から除去して、限られた帯域幅およびディスプレイリソースをより良く使用することができる。この種の内容フィルタリングは資料をブロックするために使用してもよい。たとえば、子供が適切でない資料にアクセスできないようにすることを親が望む場合である。

【0028】

図7はカテゴリデータをソース文書に追加するステップを示す流れ図である。ステップ52で、ソースサーバ4からネットワークリンクを介してソース文書がフェッチされる。ステップ54で代理サーバ10はソース文書进行处理することにより、その中のリンクデータアイテム24を識別して、それらのリンクデータアイテム24の中のキーワードデータを分離する。ステップ56および58で代理サーバはリンクデータアイテム24の中で識別されたキーワードに一連の規則を適用することにより、適正なカテゴリ分類を行うのに十分なほどキーワードが特定のものであるか判定する。適用される規則の一例は次の通りである。

- 1) 最初にすべてがニート (neat - きちんとしている) である、すなわち、すべてが、「ニート」と呼ばれる状態で初期設定される。
- 2) テキストの長さが10より大きく、かつ長さ対スペースの比が10:1より大きい場合には、それはニートでないと判定される。
- 3) テキストが「娯楽」である場合には、ニートであると判定される。
- 4) テキストが「画像」の後に数字が付いたものである場合には、ニートでないと判定される。
- 5) テキストの長さが4キャラクタより短い場合には、ニートでないと判定される。
- 6) アンダスコア個数がスペース個数を超える場合には、ニートでないと判定される。
- 7) テキストが”http://”と一緒にある場合には、ニートでないと判定される。
- 8) テキストが引用符で囲まれている場合には、ニートでないと判定される。
- 9) テキストが”image map”と一緒にある場合には、ニートでないと判定される。

10) テキストが” default” である場合には、ニートでないと判定される。

更に、特定の地理的な位置に対して付加し得る付加的な規則がある。たとえば、

11) テキストが” Island” を含む場合には、ニートであると判定される。

12) テキストが” Kanagawa-Ken” を含む場合には、ニートであると判定される。

【0029】

これらの両方とも（そして特定の規則のいくつかも）「サイトに特有の規則」のようなカテゴリに付加してもよい。

【0030】

十分な情報が存在する場合には、処理はステップ60に進む。十分な情報が存在しない場合には、代理サーバ10はリンクデータアイテム24によって識別されるターゲットロケーションのタイトルデータをフェッチして、そのタイトルデータから付加的なキーワードを得る。リンクデータアイテムが示す文書全体をフェッチする必要はない。これは、リンクデータアイテムが指し示す文書全体をフェッチし、分析するスパイダリングと対照的である。

【0031】

ステップ60で、代理のサーバ／リンクカテゴライザ16はカテゴリツーキーワードデータベース20の中で識別されたキーワードを捜し出し、可能な各カテゴリのスコアを記録する。ステップ62で、スコアが最高のカテゴリがリンクデータアイテム24に対応するように選択される。ステップ64で、ステップ62で選択されたカテゴリを表すメタデータタグがリンクデータアイテム24に対応して文書に挿入される。

【0032】

図8は文書のグラフィカルデータの内容を修正するためのシステムの概略図である。ソース文書40がインターネットリンクを介してソースサーバ4からアクセスされる。ソース文書40はインターネットウェブページを表現するHTML文書

の形になっている。ソース文書40はそのソースグラフィカルデータの内容の一部としてGIFファイル、JPEGファイル、およびビットマップファイルを含んでもよい。ソース文書40は、上記の処理によって付加されるようなリンクデータアイテム24を分類するカテゴリデータ38を含む。

【0033】

グラフィカルアイコンアロケータ42はソース文書40を受け、ソースグラフィカルデータアイテムの全部またはいくつかを除去する。次に、グラフィカルアイコンアロケータ42はカテゴリツーアイコンデータベース44にアクセスし、そこでソース文書40の中に埋め込まれたカテゴリデータ38を使用して、ソース文書40の中の各リンクデータアイテム24に対応するのに適したアイコンが識別される。カテゴリツーアイコンデータベース44から出力グラフィカルデータアイテムが識別されると、このアイコン46を表すデータがメタタグとして出力文書48に挿入される。出力グラフィカルデータアイテム46を表すデータは単に既知のディスプレイ装置8に組み込まれたアイコンに対する識別子であってもよいし、またはその代わりに、これがディスプレイ装置8の中に既に埋め込まれることなしにアイコンの出現を指定するに十分な情報を与えるデータであってもよい。

【0034】

理解されるように、グラフィカルアイコンアロケータ42は通常、代理サーバ10のような汎用コンピュータ上で動作するソフトウェアの形をとる。クライアントコンピュータ8の処理能力が充分で、充分な帯域幅が得られる場合には、ソース文書40をそっくりそのままクライアントコンピュータ8に送信して、図6に示される処理全体をクライアントコンピュータ8の中で行ってもよい。

【0035】

図9は、携帯電話機8の小さなLCDディスプレイのような小さな低分解能ディスプレイ装置50を示す。図7の左側部分には、ソースページからのグラフィカルデータをすべて除去した一連のハイパテキストリンクを示す、テキストだけのウェブページが示されている。このようなディスプレイの使用可能性は、ユーザがページのグラフィカルデータの内容からかなりの情報を得ているようなもと

のソース文書40と比べて劣っている。

【0036】

本発明を使用して、ページの中のリンクをカテゴリ分類した後、各リンクに適切なアイコンを対応させることができる。これらのアイコンを携帯電話機8に組み込んで、これらのアイコンをそっくりそのままクライアントコンピュータに送信する必要がないようにもできる。組み込まれた特定のアイコンを表すコードは単に、出力文書48の中のデータ46として付加することができる。

【0037】

図10はグラフィカルデータアイテムの処理を示す流れ図である。ステップ66で、代理サーバ10はソース文書40をフェッチする。ステップ68で、代理サーバ/グラフィカルアイコンアロケータ42はソース文書40からすべての非テキストデータを除去する。ステップ70で、グラフィカルアイコンアロケータ42はカテゴリツーアイコンデータベース44を使用して、カテゴリデータ38をリンクデータアイテム24に対応させるべきアイコンにマッピングする。ステップ72で、データを表すアイコンがメタタグ46として出力文書48の中に挿入される。ステップ74で、テキストデータおよび対応するアイコンデータを含む、結果として得られる出力文書48がクライアントコンピュータ8に送信される。ステップ76で、クライアントコンピュータ8は受信した文書进行处理し、リンクデータアイテムの次に、対応するアイコンの付いたテキストをディスプレイする。アイコンはクライアントコンピュータ8自身の中の組み込みアイコンとすることができる。

【0038】

図11は、著者が従来のパソコンを使用して表示し操作されることを想定したインターネットウェブページの形式のソース文書78を示す。文書78の中には、大きな画像ファイルへのハイパテキストリンクの形式のリンクデータアイテム80がある。フル画像ファイルの小さなサムネール(thumbnail)表現82も示されている。従来のパソコンでユーザがこのウェブページ78にアクセスすると、リンク80のディスプレイテキストと組み合わされたサムネール表現82は、ユーザが作成されたリンクを理解するのに十分な情報を与える。しかし、

ウェブページ78が、グラフィカルデータが除去された修正されたページ84を生じるように修正されると、リンク80に対応する初期ディスプレイテキスト86は充分でないので、ユーザは作成された接続を適正に理解することができない。

【0039】

システムはウェブページ78の中のリンクを識別し、各リンクに対応する初期ディスプレイテキストに対するテストを行うことにより、不十分な読みやすさを示す特性を判定する。図11に示された初期ディスプレイテキスト86の場合には、これはワードの中に余りに多くのキャラクタを含むテスト、またはワードの中間に小文字の後に大文字を含むテストに不合格となる。初期ディスプレイテキスト86が十分に読みやすくないと識別されると、リンクが関連するページのタイトル88がアクセスされ、このタイトルが初期ディスプレイテキスト86の代わりにもう一つのテキストとして使用される。タイトル88はそれ自体その読みやすさの評価を受け、それがこの判定に合格した場合のみ、初期ディスプレイテキスト86の代わりとしてとどまる。もう一つのテキスト88が読みやすさのテストに不合格となった場合には、リンク80に対して初期ディスプレイテキストが戻される。

【0040】

上記の手法はコンピュータソフトウェアのシステムを使用する。コンピュータソフトウェアのシステムを介して、ユーザは読みたいハイパテキスト文書をフェッチすることを要求される。通常、これは中間「代理サーバ」の形となっているが、スタンドアロンモードの動作も想定されている。記憶ロケーションから読者に転送されるとき、システムはハイパテキストページを処理する。ハイパテキスト文書の中のリンクを識別した後、ハイパテキストリンクのテキスト部分（すなわち、リンクされた文書に進むためにユーザが選択するテキスト）がチェックされて、読みやすいか調べられる。これは多数の方法で行うことができる。これらの方法には下記の方法が含まれる（が、下記の方法に限定されない）。

- ・アンダスコア個数がスペース個数より多い。
- ・テキストはあるキャラクタ数の長さより短い。

- ・テキストはあるキャラクタ数の長さより長い。
- ・ワード当たりの平均キャラクタ数がある限界より大きい。
- ・同じワードの中で小文字の後に大文字があるワードをテキストが含む（たとえば、g o o S E）。
- ・辞書の中に無いワードをテキストが含む。

【0041】

上記の組み合わせを使用して、読みやすさの点でリンクのスコアをつけることができる。スコアが閾値より大きい場合には、テキストの代わりが探し求められる。これは多数の方法で行うことができる。これらの方法には下記の方法が含まれる（が、下記の方法に限定されない）。

- ・リンクされたハイパテキスト文書をフェッチし、その文書のタイトル（存在すれば）または文書の中のテキストの第一行を検索すること。
- ・テキストを辞書からの別のテキスト（代理サーバに結合されたファイルに記憶されている、たとえば、もう一つのテキストマッピングに対するキーワード）に置き換えること。
- ・現在の文書のタイトル（存在すれば）に置き換えること。
- ・そのファイル型の接尾辞を除去したファイル名を使用すること。

【0042】

初期ディスプレイテキストを置き換えるべきもう一つのテキストが初期ディスプレイテキストより読みやすくないと思われる場合には、初期ディスプレイテキストはその場所に保持され、置換を行わないか、または代わりの置換が使用される。

【0043】

図12はリンクに対応するディスプレイテキストの読みやすさを改善する手法を示す流れ図を示す。

【0044】

ステップ90で、アクセスされるべきページが遠隔コンピュータサーバからフェッチされる。ステップ92で、フェッチされたページで探して、リンクデータアイテム（ハイパテキストリンク）を検出し、これらのリンクに対応する初期デ

ディスプレイテキストを判定する。ステップ94で、上記の読みやすさの規則は各リンクの初期ディスプレイテキストに適用される。ステップ96で、初期ディスプレイテキストが読みやすさの規則に合格するか否かについての判定が行われる。初期ディスプレイテキストが読みやすさの規則に合格した場合には、プロセスはステップ98に進み、そこで出力ページが生成される。

【0045】

ステップ96で初期ディスプレイテキストが読みやすさの規則に合格しない場合には、ステップ100を使用して、テキストを、たとえば、上記の置き換えを使用することにより、リンクアイテムデータに基づいて得られる、もう一つのテキストに置き換える。これらの置換候補を適用し、ステップ102および104により各置換候補をテストして、読みやすさのテストに合格するか否か判定する。ステップ104で読みやすさのテストに合格すると、ステップ98で、置換候補をもう一つのテキストとして使用してリンクデータアイテムの中の初期ディスプレイテキストを置換し、このもう一つのテキストを含む出力ページが生成される。置換候補テキストが読みやすさのテストに合格しない場合には、ステップ106ですべての候補がなくなったと判定されない限り、次の置換候補テキストが試みられる。ステップ106ですべての候補がなくなったと判定された場合には、ステップ108は初期ディスプレイテキストに戻り、ステップ98でこの初期ディスプレイテキストを使用して出力ページが作成される。

【0046】

図13は、ある初期ディスプレイテキストを修正して、より読みやすい形式にする仕方を示す概略図である。例Aでは、数字とアンダスコアキャラクタを含み、所定の長さを超えるファイル名は、それが示すページのタイトルに置き換えられる。例Bでは、短か過ぎて有用でない初期ディスプレイテキストは、リンクに対応し、上記のように求められるカテゴリデータに置き換えられる。例Cでは、長過ぎて携帯電話機に有用にディスプレイできない初期ディスプレイテキストは、初期の、より長いテキストから選択されたキーワードを使用するテキストに置き換えられる。最後に、例Dでは、ファイル名がファイル名からそのファイルタイプのサフィックスを除いたものに置き換えられる。

【0047】

前に説明したように、リンクデータアイテムに対応するディスプレイテキストの読みやすさを改善する上記の処理は、すぐれた処理を使用する代理サーバとその代理サーバの記憶機能、またはクライアント装置自体に基づいて遂行してもよいことは理解されよう。クライアント装置の機能が向上するにつれて、より多くの処理をクライアント装置で行い、特定の代理サーバを通して接続を行う必要をなくするのが当然であろう。

【0048】

図14は、文書の階層構成の形式のインターネットウェブサイトの概略図である。各ページは、ディレクトリ／サブディレクトリ構造に類似した形式の対応するユニバーサルリソース識別子110をそなえている。図示する階層構成は会社のホームページ112で始まり、それぞれのハイパテキストリンク118および120を介してプロダクトページ114およびサポートページ116に進む。ハイパテキストリンク118および120はホームページリンク122とともに、ウェブサイトのすべてのページに現れるナビゲーションバーを形成する。会社ロゴ124および標準フッタテキスト126もウェブサイトのすべてのページに現れる。

【0049】

プロダクトページ114は更に二つのハイパテキストリンク128および130を含む。ハイパテキストリンク128および130はそれぞれページ132および134を指し、ページ132および134は小売り（*retail*）と卸し（*wholesale*）のプロダクトの詳細を示す。ページ112、114、116、132、および134は各々、それ自身の特有のテキストをも含む。

【0050】

処理と帯域幅のリソースおよびディスプレイ装置リソースが限定されているとき、会社ロゴ124とフッタテキスト126のようなアイテムを繰り返し送信し、処理し、ディスプレイすることがかなりのオーバーヘッドとなる。ユーザがページ112でサイトに入ると、ユーザは最初サポートページに進む機会が与えられる。しかしながらユーザがプロダクトページ114に進んだ場合には、ユーザが

サポートに関心を持っていないと仮定するのは妥当である。したがって、ホームページ112だけでなくプロダクトページ114にもサポートページ116へのリンク120をディスプレイするのは無駄である。

【0051】

図15は図14に示されたウェブサイトを示すが、このときは階層構成で下の繰り返しのコンポーネントは除去される、すなわち、この配置では階層構成を下降するとき最初に遭遇したときはコンポーネントが現れるが、その後は除去される。たとえば、会社ロゴ124はホームページ112に現れるが、階層構成で下のどのページにも現れない。同様に、フッタテキスト126はホームページ112にだけ現れ、それより下のページからは除去された。ナビゲーションバーを形成するリンク118、120、および122はホームページ112にだけ現れる。より下のページでは、リンク136が付加され、階層構成の最上位ページへのリンクが行われる。現在のページより上に最上位ページでないページがある場合には、アップリンク138も付加される。

【0052】

図15からわかるように、ホームページ112より下のページの内容が著しく減らされたので、それらのページはより早くクライアントコンピュータに送信することができ、そのクライアントコンピュータで都合よく、素早く操作することができる。それにもかかわらず、図14に示されたもとのウェブサイトの内容のすべては、ウェブサイトの中のある点で図15に示された修正されたウェブサイトの中に存在する。

【0053】

図16は、セッション階層構成と比べてユニバーサルリソース識別子に基づいてウェブサイトが階層構成にどのように入れられるかを示す概略図である。図16の左側に、ユニバーサルリソース識別子から求められる階層構成が示されている。各ノードの隣の文字は特有のページを示す。図示された階層構成の中の垂直位置は階層構成の中の位置を表す。各ノードの隣の数字は、ユーザセッションの間にページにアクセスする順番を表す。ユニバーサルリソース識別子に基づく階層構成で、ページaは階層構成の最上部にあり、ページeは中心の近くにある。ユ

ニバーサルリソース識別子と比べて、図16の右側部分に示されたセッション階層構成は、アクセスされるべき最初のページが階層構成の中で、より高く配置される階層構成を示す。したがって、アクセスされる最初のページ（たとえば、ブックマークにより）がページeであったので、これが階層構成の最上部にある。ユーザは次に数字で示される順番にウェブサイト全体を横切ってもよい。ページはこれらの数字に従ってセッション階層構成の中で配置され、同じ水平レベルにあるページは階層構成の中の同じ位置を示す。

【0054】

ハイパテキスト文書は読者によりある順序で見られ、各ページの中の「リンク」を選択することにより次々に動かされる。ある情報が前の方のページで示され、読者によって無視された場合には、読者はそれに関心を持っていないと考えるのが妥当である。また、多くの現代的なハイパテキスト文書システム（ときに「ウェブサイト」と呼ばれる）は階層構成形式で設計される。ウェブサイトのセクションをリストするページ、および各サブセクションをリストする、より多くのページの後に、実際の内容を含むページが続いてもよい。履歴トラッキング情報が記録されていない場合には、上記のような階層構成またはユーザの読書の履歴トラッキングを用いて、読者が既にどのページを読んだはずであるかをシステムが予測するのを助けることができる。

【0055】

本手法はコンピュータソフトウェアのシステムを使用する。このシステムを通してユーザは読みたいハイパテキスト文書をフェッチするように要求される。代表的には、これは中間の「代理サーバ」の形になっているが、動作のスタンドアロンモードも想定することができる。システムは、ハイパテキストページが記憶ロケーションから読者に転送されるときハイパテキストページを処理し、パーツを除去し、見出したものを記録し、他のタスクを遂行する。

【0056】

ハイパテキスト文書がユーザにより要求された後、システムにより精査されると、システムは文書のユニホームリソース識別子（URI）に基づいて、ページが存在する階層構成を調べる。このURI、または使用されているハイパテキス

トシステムに適したある類似の情報がページを一義的に表し、そのページが存在する階層構成についてのある情報を提供すべきである。システムは、階層構成中の要求されたページより上にある各ページ（ときに「親」ページと呼ばれる）をフェッチし、各ページの情報の個別ユニットを記録する。システムは、他のページへのリンクを記録するだけでもよいが、画像とフットノート的一方または両方のような他の情報の部分も想定されている。読者の活動を記録中である場合には、現在の文書の親ページの代わりに、既に見たページを考えてもよい。

【0057】

各ページの情報ユニットを記録すると、親ページに存在するそれらのユニットが、読者が要求したものから除去される。現在のページに一つ以上の新しいリンクを付加して、読者が使用したければ、リンクが含まれているページに戻る機会が得られるようにする。

【0058】

この手順の利点は、重要な情報を除去することがなく、またハイパテキストの著者が特別な準備をする必要なしで各文書を管理しやすいサイズに小さくできる、ということである。これは、技術的に制限され、このような著者がそのために書く大多数の読者とは非常に異なっている小さな装置の場合に重要である。

【0059】

読者が見るページの履歴とともに動作するようにシステムが構成される場合には、リンク除去の一部と考えられる最も古いページは、見られた最初のページ、ある時間、たとえば、10分の間に見られた最初のページ、または最後からN番目のページ、多分最後から10番目のページとしてもよい。システムは現在のページの最初に見られたページの後のどのページも考えない（もちろん、現在のページを前のページとして扱わない）。これにより、ユーザが前のページに「戻った」場合には、ユーザは前のページのすべてのリンクを失うことはない。

【0060】

図17は上記のプロセスを示す流れ図である。ステップ140で、目的文書がアクセスされる。ステップ142で、その目的文書を構成するコンポーネントが、階層構成で目的文書より高位の文書にあることが知られているコンポーネント

と比較される。階層構成でより高位のコンポーネントの内容は、既にフェッチされていない場合にはユニバーサルリソース識別子に基づいてそれらのページをフェッチすることにより判定してもよいし、または前に説明したようにユーザセッションに基づいて判定してもよい。

【0061】

ステップ144で、階層構成で、より高位の文書の中に存在する重複コンポーネントであることがわかった目的文書の中のアイテムが除去される。ステップ146で、階層構成の最上部へのハイパテキストリンクおよび多分階層構成の一段上へのハイパテキストリンクも付加される。ステップ148で、出力ページが生成される。

【0062】

図18は、移動電話機のような、クライアントデータ処理装置の概略図である。クライアント装置150は代表的には、中央処理ユニット152、リードオンリーメモリ154、ランダムアクセスメモリ156、ディスプレイドライバ158、ディスプレイ160、通信インタフェース160、およびアンテナ162を含む。中央処理ユニット152、リードオンリーメモリ154、ランダムアクセスメモリ156、ディスプレイドライバ158、および通信インタフェース160は共通バス164を介して接続される。リードオンリーメモリ154は、処理がクライアントに基づく上記の処理を実行するために中央処理ユニット152を制御するためのコンピュータプログラムを保持するコンピュータプログラム記憶装置を形成してもよい。ランダムアクセスメモリ156は作業用記憶領域として使用される。ディスプレイ160は通常のパソコンと比べてサイズと分解能が低下してもよい。たとえば、ディスプレイ160は今日の移動電話機に通常見られる低分解能のLCD画面であってもよいし、小さなディスプレイ自体であってもよい。図示した通信インタフェース160はアンテナ162を介して代理サーバ10にリンクされる無線インタフェースである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

コンピュータネットワークの概略図である。

【図2】

文書を表すデータファイルにカテゴリ分類データを追加するためのシステムの概略図である。

【図3】

リンクデータアイテムと、それに対応するキーワードを示す図である。

【図4】

階層構成のカテゴリデータベースの概略図である。

【図5】

カテゴリデータエントリを示す図である。

【図6】

カテゴリデータを使用してどのようにウェブページを修正して、ユーザが希望しない、またはあまり希望しないことがわかっているリンクをフィルタアウトするかを示す図である。

【図7】

文書へのカテゴリデータの追加を示す流れ図である。

【図8】

文書に出カグラフィカルデータを追加するためのシステムの概略図である。

【図9】

カテゴリデータによるアイコン前後の文書を示す低分解能ディスプレイ装置を示す図である。

【図10】

文書の中のリンクデータに対応する出カグラフィカルデータアイテムの追加を示す流れ図である。

【図11】

リンクデータアイテムに対応するディスプレイテキストをより読みやすい形式とする修正を示す概略図である。

【図12】

ディスプレイテキストを修正して、より読みやすい形式とするプロセスを示す流れ図である。

【図13】

遂行することができるテキスト修正の種々の例を示す図である。

【図14】

重複構成要素を含む文書の修正されていない階層構成を示す図である。

【図15】

重複構成要素を除去した図14の階層構成の修正された形式を示す図である。

【図16】

ユニバーサルリソース識別子に基づく階層構成とセッションに基づく階層構成との間の比較を示す図である。

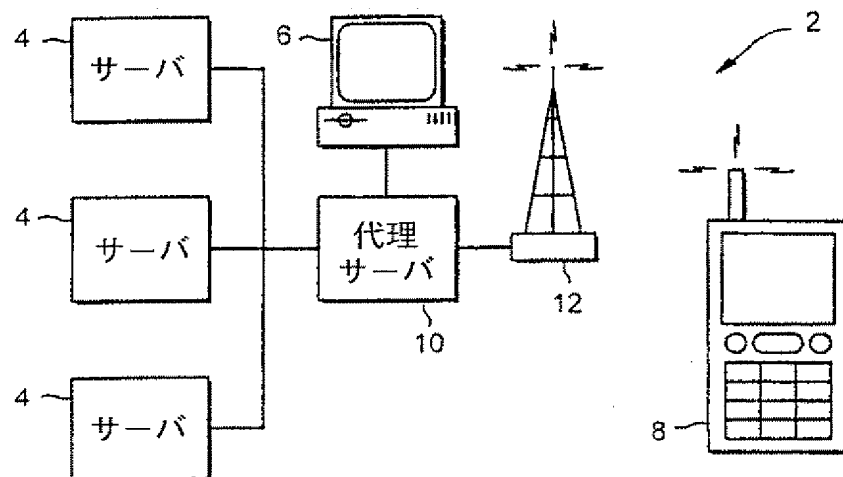
【図17】

階層構成の中の重複構成要素を除去するためのプロセスを示す流れ図である。

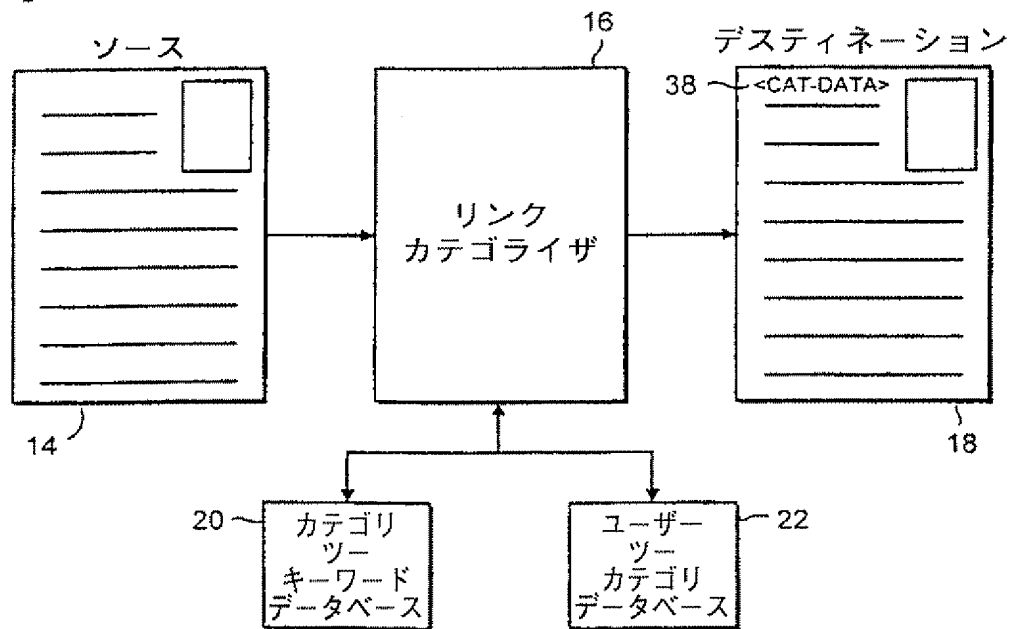
【図18】

クライアントコンピュータとして動作することができるデータ処理装置の概略図である。

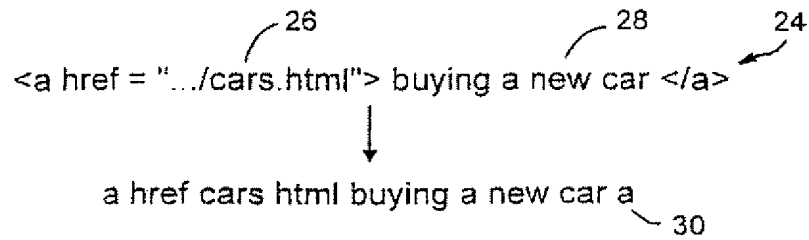
【図1】



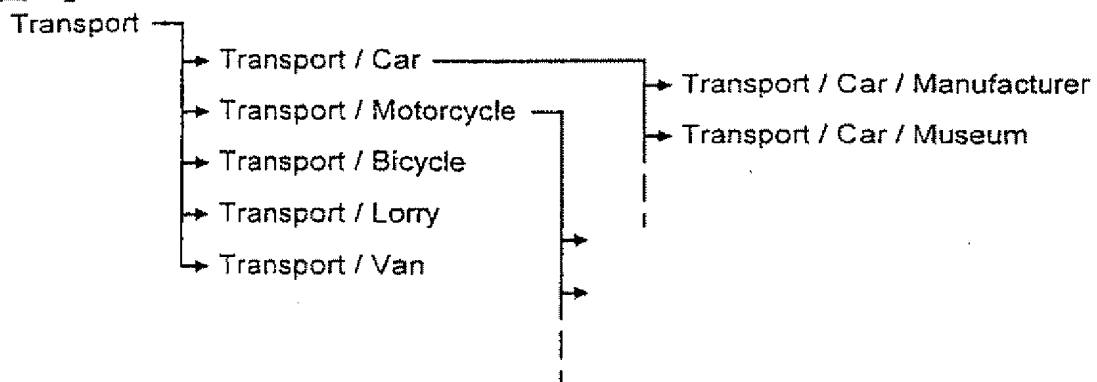
【図2】



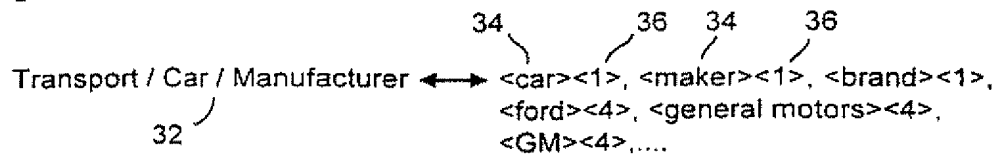
【図3】



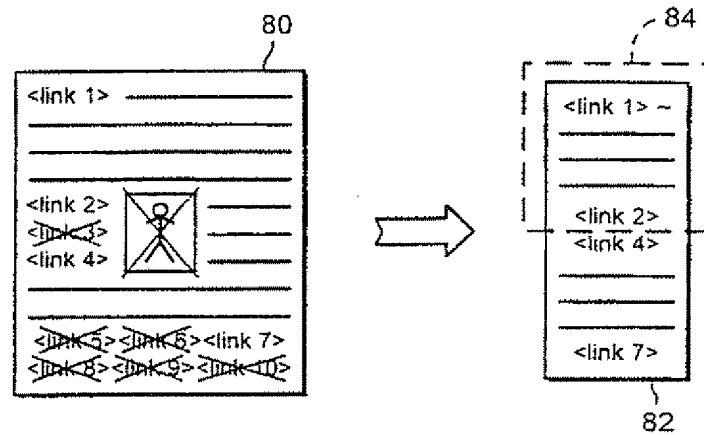
【図4】



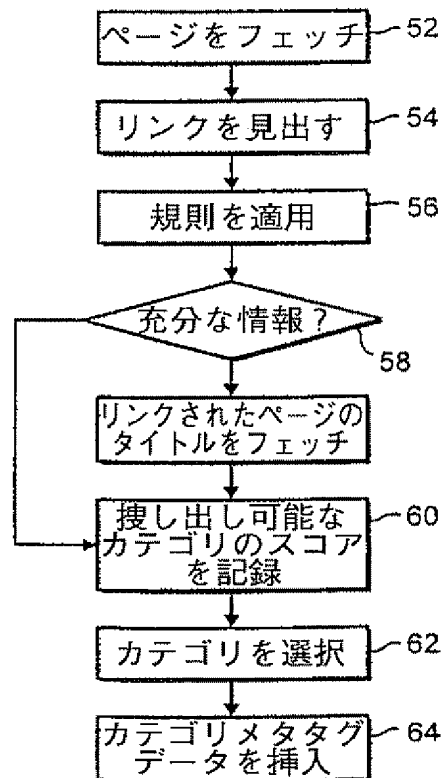
【図5】



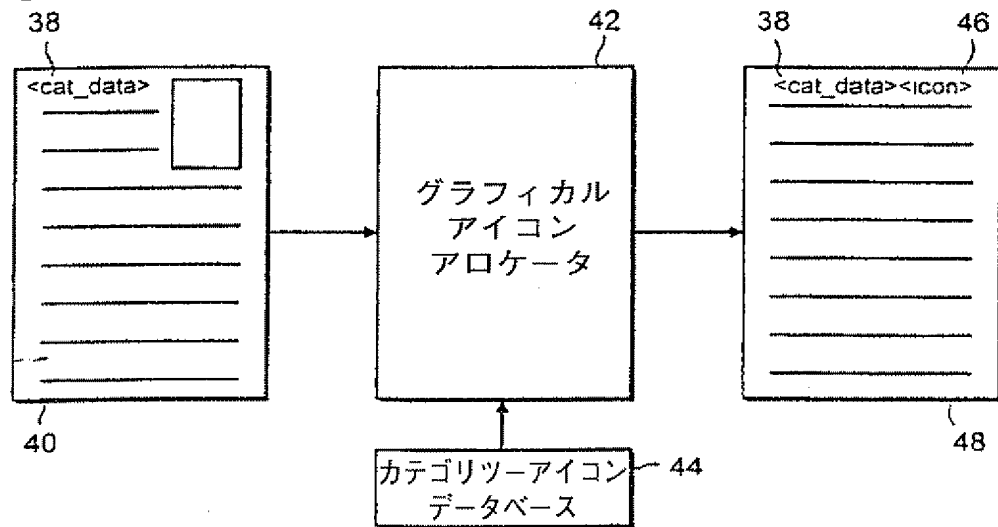
【図6】



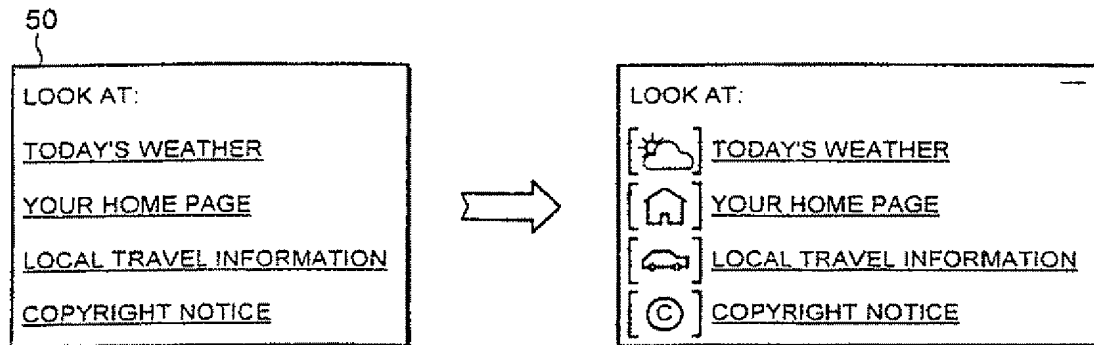
【図7】



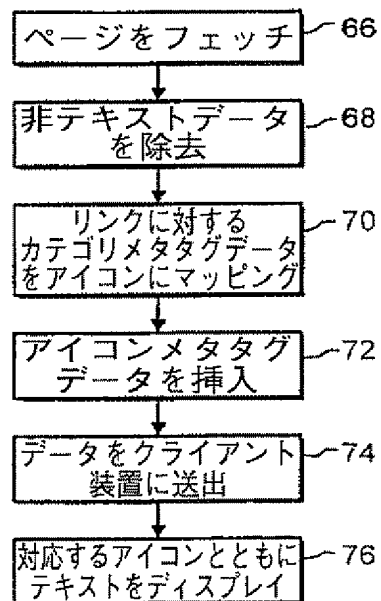
【図8】



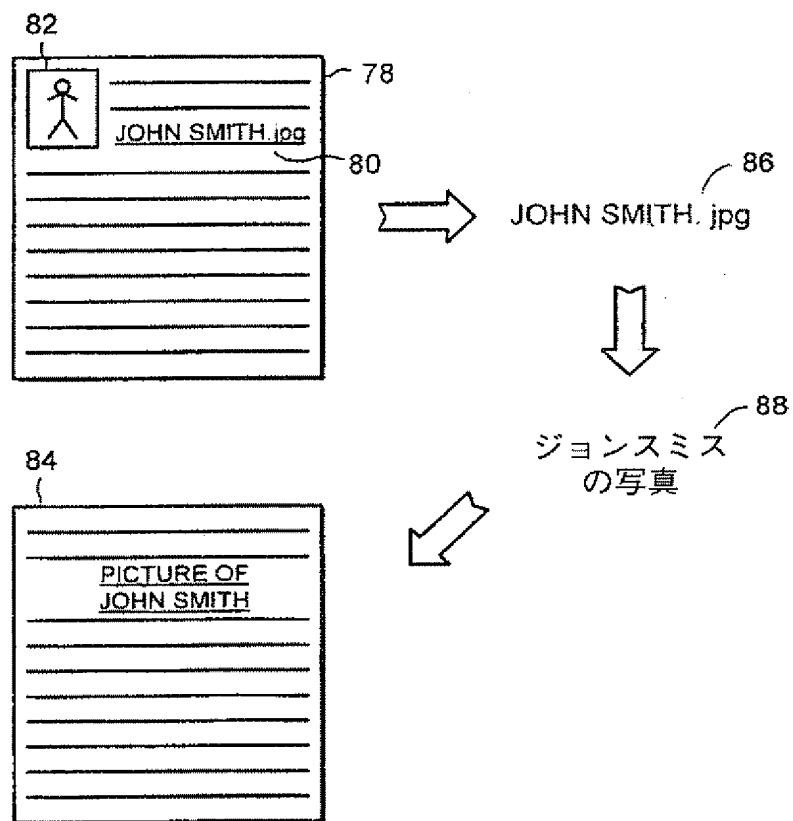
【図9】



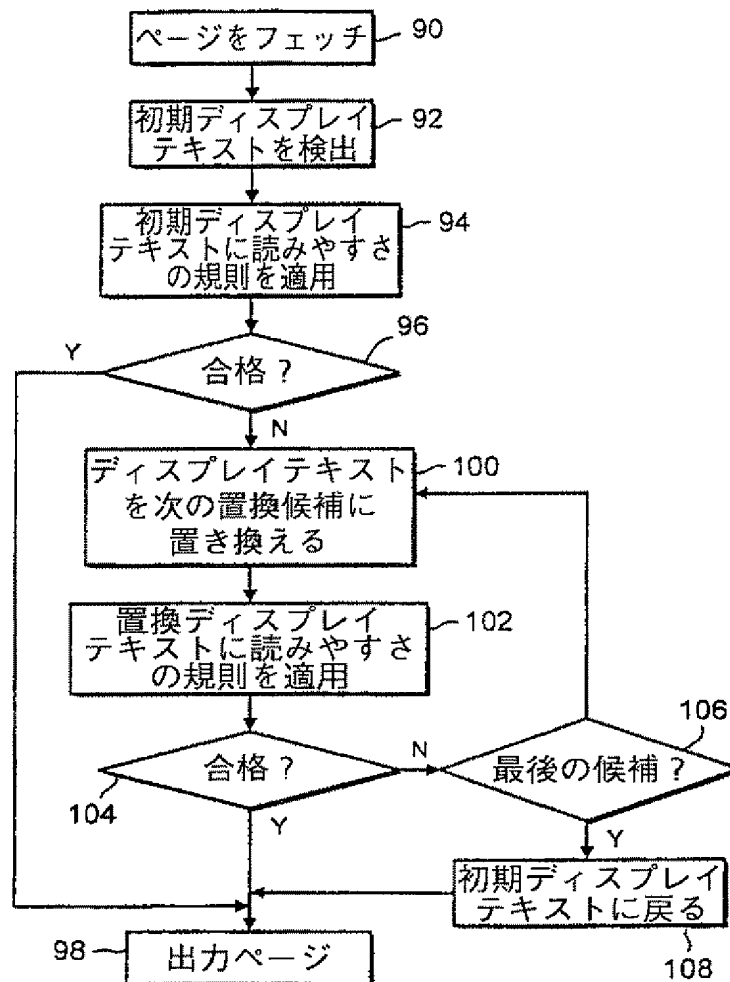
【図10】



【図11】



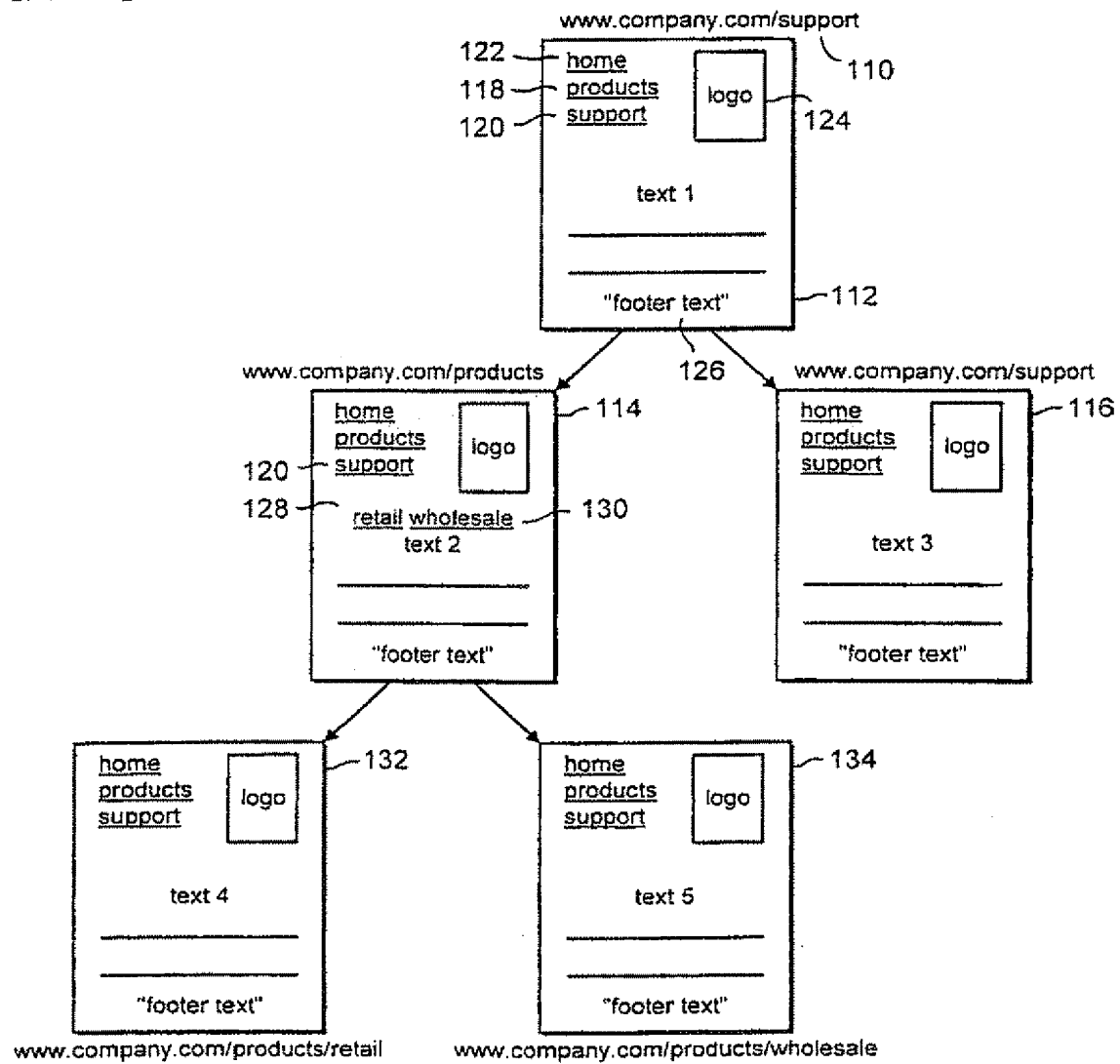
【図12】



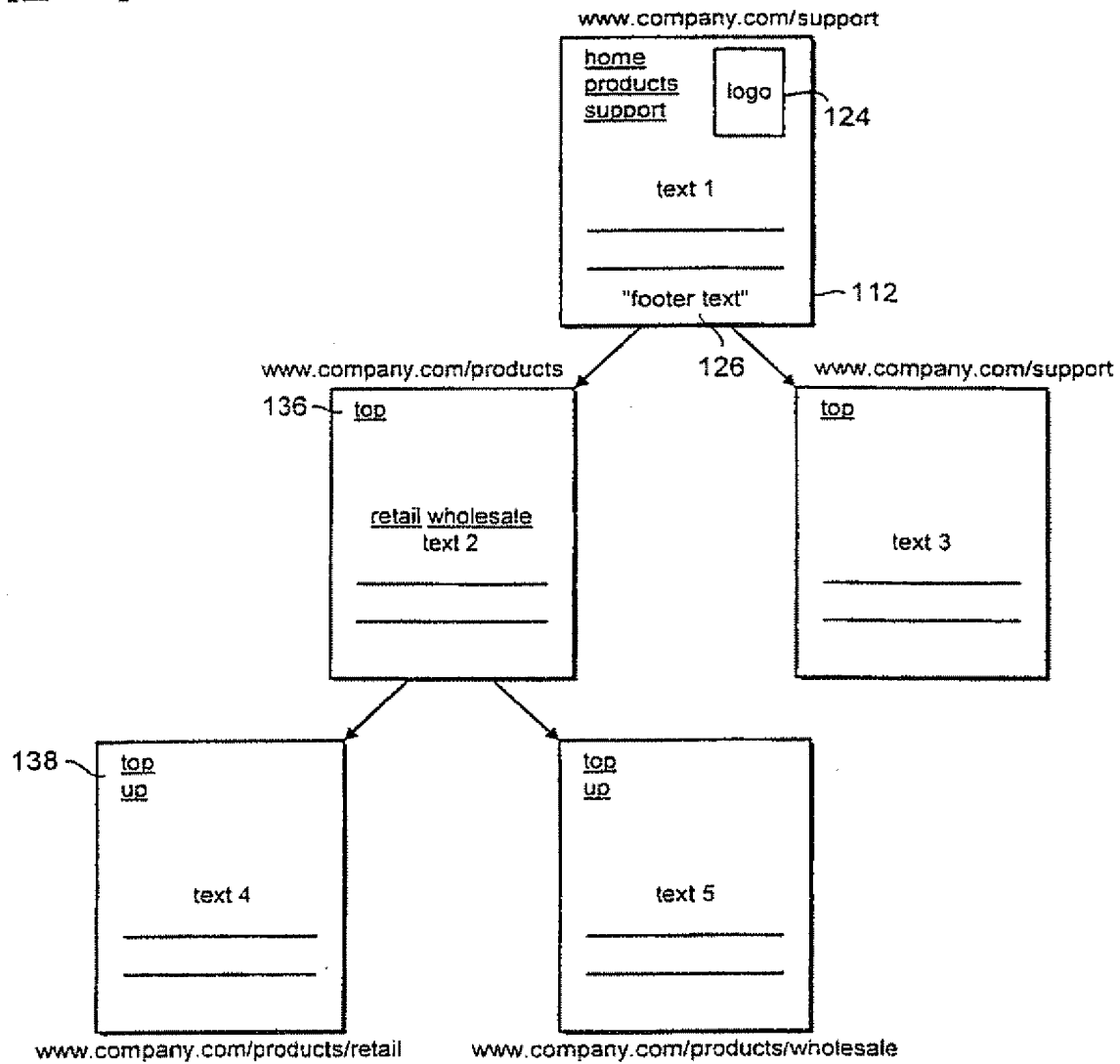
【図13】

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------|
| A | "file_001234.doc" | → | "contact details page" |
| B | "link 1" | → | "transport - cars" |
| C | "please select this link to see
a full list of our products
available in your country" | → | "select products country" |
| D | "products.doc" | → | "products" |

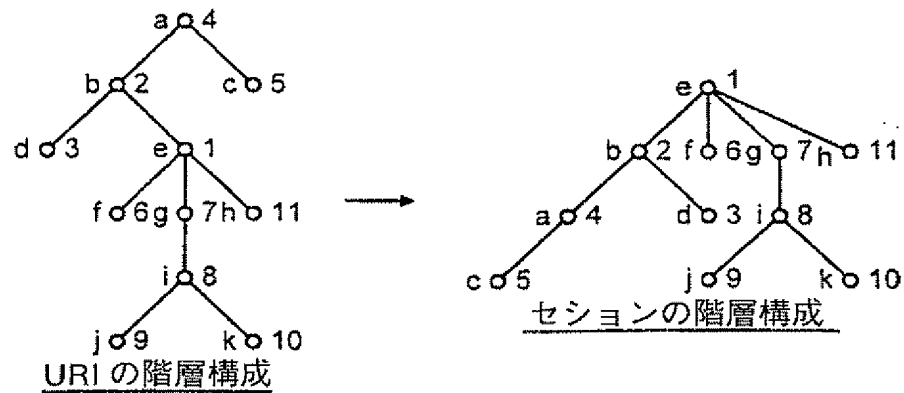
【図14】



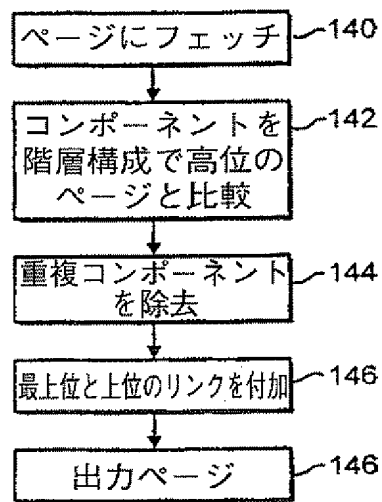
【図15】



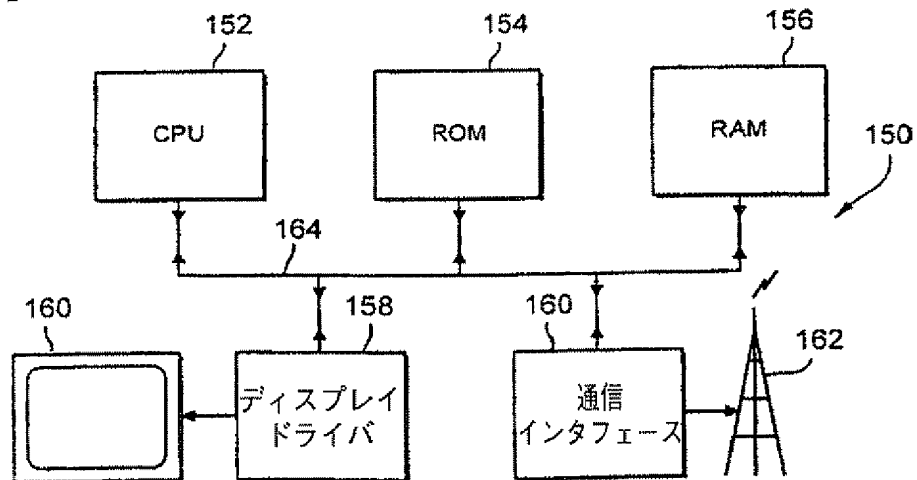
【図16】



【図17】



【図18】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No. PCT/GB 00/01533		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 G06F17/30		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	BICKMORE T W ET AL: "Digester: device-independent access to the World Wide Web" COMPUTER NETWORKS AND ISDN SYSTEMS, NL, NORTH HOLLAND PUBLISHING. AMSTERDAM, vol. 29, no. 8-13, 1 September 1997 (1997-09-01), pages 1075-1082, XP004095305 ISSN: 0169-7552 page 1077, right-hand column, line 12 -page 1078, left-hand column, line 17	1-23
A	US 5 727 159 A (KIKINIS DAN) 10 March 1998 (1998-03-10) column 7, line 13-43 column 10, line 9-35 --- -/-	1-23
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 2 February 2001		Date of mailing of the international search report 20/02/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Correia Martins, F

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/GB 00/01533

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 811 939 A (WEBTV NETWORKS INC) 10 December 1997 (1997-12-10) column 8, line 20-54	1-23
A	JOHNSON D: "CONVERTING PC GUIs FOR NON PC DEVICES" CIRCUIT CELLULAR INC, US, VERNON, CT, vol. 91, February 1998 (1998-02), pages 40-42, 44-45, XP000852859 ISSN: 0896-8985 page 42, left-hand column, line 1-30	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. onal Application No

PCT/GB 00/01533

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5727159 A	10-03-1998	CN 1218561 A	02-06-1999
		EP 0892947 A	27-01-1999
		JP 11508715 T	27-07-1999
		WO 9738389 A	16-10-1997
		US 6076109 A	13-06-2000
EP 0811939 A	10-12-1997	US 5918013 A	29-06-1999
		AU 3375197 A	05-01-1998
		JP 10228437 A	25-08-1998
		WO 9746943 A	11-12-1997
		US 6023268 A	08-02-2000
		US 6141693 A	31-10-2000
		US 5940074 A	17-08-1999
		US 6073168 A	06-06-2000
		US 5935207 A	10-08-1999
		US 5996022 A	30-11-1999
		US 5974461 A	26-10-1999

フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 9910679. 1
(32) 優先日 平成11年5月7日(1999. 5. 7)
(33) 優先権主張国 イギリス (GB)
(31) 優先権主張番号 9910682. 5
(32) 優先日 平成11年5月7日(1999. 5. 7)
(33) 優先権主張国 イギリス (GB)
(31) 優先権主張番号 9910685. 8
(32) 優先日 平成11年5月7日(1999. 5. 7)
(33) 優先権主張国 イギリス (GB)
(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY,
DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I
T, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US